

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/080753 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E21D 9/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2005/000090

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Februar 2005 (17.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
271/04 19. Februar 2004 (19.02.2004) CH

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: TRÜMPL, Stefan [CH/CH]; Mattstrasse 7c,
CH-8755 Emmenda (CH).

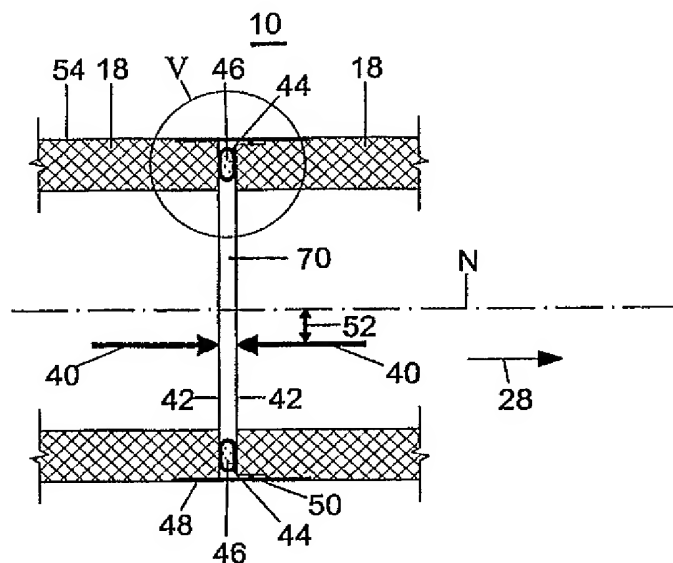
(74) Anwalt: BREITER + WIEDMER AG; Seuzachstrasse 2,
Postfach 366, CH-8413 Neftenbach (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ADVANCEMENT OF PIPE ELEMENTS IN THE GROUND

(54) Bezeichnung: VORTRIEB VON ROHRELEMENTEN IM UNTERGRUND



(57) Abstract: The aim of the invention is to advance pipe elements (18) for constructing an elongate structure in a soft, stony, rocky, and/or monolithic ground. Said aim is achieved by determining the force of advancement (40), the eccentricity (52) thereof in relation to the neutral axis (N), and/or the direction of advancement (28) with the aid of a pressing device (24) and extension elements (44) which are filled with fluid and are disposed on the face of the joints (70) of the tubing (14). The fluid pressure (p) is measured in at least one portion of the extension elements (44) which extends along the entire length of the tubing (14), and/or the deformation is measured in some of the joints (70). The force of advancement (40) and the eccentricity (52) are calculated from said parameters, and the values are stored and/or are compared to stored standard values. According to a variant, the eccentricity (52) is calculated, and the values are converted into control commands for the pressing device (24) and/or the individual fluid supply to or the individual fluid discharge from the extension elements (44).

(57) Zusammenfassung: Beim Vortrieb von Rohrelementen (18) zum Erstellen eines länglichen Bauwerks in weichem, steinigem und/oder felsigem, auch monolithischem Untergrund werden die Vortriebskraft (40), deren Exzentrizität (52) bezüglich der neutralen Achse (N) und/oder die Vortriebsrichtung (28) ermittelt. Dabei werden eine Pressvorrichtung (24) und stirnseitig in den Fugen (70) des Rohrstrangs (14) angeordnete, fluidgefüllte Dehnelemente (44) eingesetzt. In wenigstens einem über die ganze Länge des Rohrstrangs (14) verteilten Teil der Dehnelemente (44) wird der Fluiddruck (p) und/oder in einem Teil der Fugen (70) die Verformung gemessen. Aus diesen Parametern werden die Vortriebskraft (40) und die Exzentrizität (52) berechnet und die Werte gespeichert und/oder mit gespeicherten Standardwerten verglichen. Nach einer Variante wird die Exzentrizität (52) berechnet, und die Werte in Steuerbefehle für die Pressvorrichtung (24) und/oder die individuelle Fluidzufuhr zu bzw. den individuellen Fluidabfluss von den Dehnelementen (44) umgewandelt.

WO 2005/080753 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.